

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭШЕРИХИЙ**

*Медведев А.П., Железняк Н.В., Грибанова М.В.*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

**Введение.** Производство биопрепаратов для диагностики и специфической профилактики эшерихиоза человека и животных невозможно без получения определенного количества биомассы микроорганизмов. В биологической промышленности питательную среду для выращивания эшерихий готовят на основе гидролизата мяса 2 категории, которое является ценным пищевым продуктом. Поэтому поиски путей замены мяса непищевым сырьём имеют большое практическое значение.

Целью данной работы явилось изучение возможности использования в качестве основы питательных сред для эшерихий некоторых фракций автолизата хлебопекарных дрожжей.

**Методы.** Известно, что продуктами микробиологического синтеза являются хлебопекарные и кормовые дрожжи.

Биомасса дрожжей содержит 50% ценного в химическом отношении белка, витамины группы В, минеральные вещества, микроэлементы. Кроме этого в состав дрожжей входит 20% липидов, 0,6% клетчатки, 39% без азотистых веществ, из которых 18% составляют углеводы.

В экспериментах использовали: исходный автолизат; фугат автолизата освобождённый от клеточных оболочек; автолизат, очищенный с помощью ионообменных смол.

Перед началом опытов определяли физико-химические показатели автолиза дрожжей (табл. №1).

Таблица 1

**Физико-химические показатели фракций автолиза  
хлебопекарных дрожжей**

Наименование фракций	Показатели, %							
	Общий азот	Аминный азот	Сухой остаток	Зольность	Нуклеиновые компоненты	Углеводы	NH <sub>3</sub>	Липиды
Исходный автолизат	8,5	1,1	97,8	2,3	6,6	20,8	0,1	4,1
Фугат автолизага, освобожденный от клеточных оболочек	9,6	4,1	96,4	8,7	7,2	8,4	0,3	-
Фугат автолизата однократной очистки	13,6	6,0	15,6	0,2	1,3	1,5	0,4	1,6

Из представленных в таблице образцов фракций автолизата приготовили питательные среды следующего состава:  $K_2HPO_4$  – 1%; NaCl – 0,5%, аминного азота – 90-110 мг%. Концентрацию водородных ионов среды установили в пределах 7,2-7,4.

В качестве тест-штамма для опытов использовали *E. coli* 078. Бактерии культивировали в пробирках, содержащих 5 см<sup>3</sup> питательной среды. Посевы выдерживали в термостате при 37-38°C в течение 18 часов на шуттель-аппарате при 200 об/мин. Накопление микробных клеток определяли с помощью стандарта мутности.

Контролем служили посевы *E. coli* 078 на обычном мясопептонном бульоне (МПБ). Результаты опытов приведены в таблице № 2.

Таблица 2

**Накопление эшерихий в опытных питательных средах**

Наименование фракции, входящий в состав питательной среды	Концентрация микробных тел, млрд/см <sup>3</sup>
Исходный автолизат	17
Автолизат освобожденный от клеточных оболочек	10
Фугат автолизата очищенный	8
МПБ	8

**Результаты.** Данные таблицы свидетельствуют, что максимальное накопление бактерий зарегистрировано в питательной среде на основе исходного автолизата хлебопекарных дрожжей (17

млрд\см<sup>3</sup>). Освобождение автолизата от клеточных оболочек и его очистка на ионообменных смолах не повышают концентрацию микробных клеток в питательной среде (10 и 8 млрд\см<sup>3</sup>). Возможно, это связано с потерей биологически активных веществ, содержащихся в клеточных оболочках.

**Выводы.** Полученные данные являются свидетельством перспективности использования автолизата хлебопекарных дрожжей в качестве основы питательной среды для эшерихий и, возможно, других бактерий.